

PCT

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION
International Bureau



INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification ⁶ : G04B 47/00, H04Q 7/00	A1	(11) International Publication Number: WO 95/16938
		(43) International Publication Date: 22 June 1995 (22.06.95)

(21) International Application Number: PCT/US94/11157
(22) International Filing Date: 30 September 1994 (30.09.94)
(30) Priority Data:
08/169,032 17 December 1993 (17.12.93) US
(71) Applicant: SEIKO TELECOMMUNICATION SYSTEMS
INC. [US/US]; Suite 140, 1625 N.W. Amber Glen Court,
Beaverton, OR 97006 (US).
(72) Inventors: YAMADA, Takehide; 9475 S.W. 125th Avenue
#52, Beaverton, OR 97005 (US). DIMITRIADIS, Dimitri;
One Jefferson Parkway #7, Lake Oswego, OR 97034 (US).
GASKILL, Garold, B.; 10285 S.W. Mortoc Drive, Tualatin,
OR 97062 (US).
(74) Agent: GALBI, Elmer; Seiko Telecommunications of America
Inc., Suite 140, 1625 N.W. Amber Glen Court, Beaverton,
OR 97006 (US).

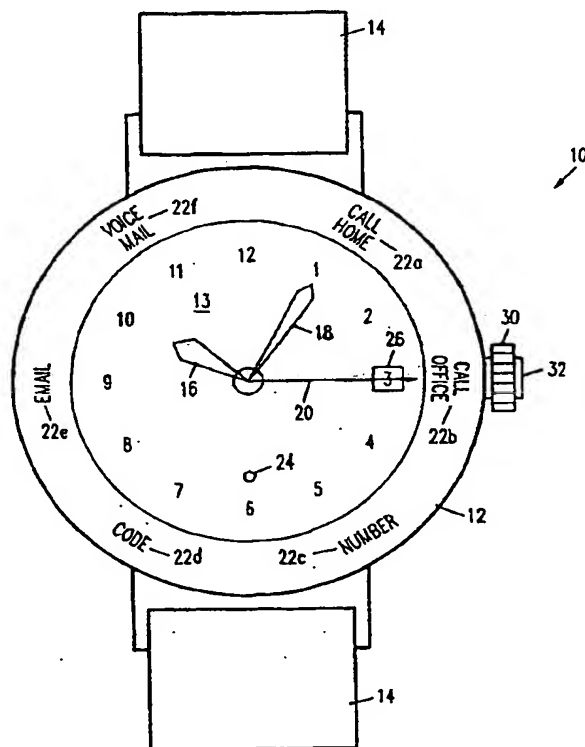
(81) Designated States: AU, BR, CA, CH, CN, JP, KR, European
patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE).

Published
With international search report.

(54) Title: ANALOG WRISTWATCH PAGING RECEIVER

(57) Abstract

A paging receiver (10) as part of an analog wristwatch. A received paging message (22a-22f) is displayed using an analog watch mechanism which includes hands (16, 18, 20) that are independently controllable. Around the perimeter of the watch face (13) or on the watch bezel are marks (22a-22f) representing paging messages, such as "Call Home", "Call Office", etc. Paging messages are displayed by using one of the hands (20) which normally is used to indicate time to point to one of the marks (22a-22f) or messages on the perimeter of the watch. Optional features include using the watch hands (16, 18) not used to point to a mark representing a received paging message to point to a predetermined location to alert the user that a message has been received and using an LED to indicate that a message has been received or that a message is pending. Other analog mechanisms, such as discs (26), drums (160), and sliding bars (190) visible through respective apertures in the watch face can be used to display information concerning paging messages.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平9-506710

(43) 公表日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	
G 0 4 B 47/00		9504-2F	G 0 4 B 47/00	B
H 0 4 Q 7/14		7605-5J	H 0 4 B 7/26	1 0 3 F

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願平7-516740
 (86) (22) 出願日 平成6年(1994)9月30日
 (85) 翻訳文提出日 平成8年(1996)6月14日
 (86) 国際出願番号 PCT/US94/11157
 (87) 国際公開番号 WO95/16938
 (87) 国際公開日 平成7年(1995)6月22日
 (31) 優先権主張番号 08/169,032
 (32) 優先日 1993年12月17日
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, PT, SE), AU, BR, CA, CH, C N, JP, KR

(71) 出願人 セイコー テレコミュニケーション システムズ インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国970006 オレゴン州, ビーパートン, スウィート 140, エヌ. ダブリュ. アンバー グレン コート, 1625
 (72) 発明者 ヤマダ, タケヒデ
 アメリカ合衆国 97005 オレゴン州ビーパートン, エス. ダブリュ. ワンハンドレッド アンド トウェンティーフィフス アベニュー 9475, ナンバー 52
 (74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アナログ式腕時計形無線呼出受信機

(57) 【要約】

アナログ式腕時計の一部としての無線呼出受信器 (10)。受信されたページングメッセージ (22a~22f) は個別に制御可能な指針 (16, 18, 20) を備えたアナログ式時計機構を使用して表示される。時計の文字盤 (13) の周縁部もしくはガラス蓋の周縁を囲んで、ページングメッセージを表示した「Call Home」、「Call Office」等の記号 (22a~22f) が配置される。ページングメッセージは、通常は時刻を指し示す指針のうちの一つ (20) を使用して、記号 (22a~22f) もしくは時計の周縁部のメッセージのうちの一つを指し示すようにすることによって表示される。選択随意的な特徴には、受信されたページングメッセージを表示する記号を指し示すのではなく、所定の位置を指し示して、使用者にメッセージが受信されたことを警告するように時計の指針 (16, 18) を使用する方法、およびメッセージが受信されていること、もしくはメッセージが保留されていることを報知するLEDを使用する方法が含まれる。他のアナログ機構、例えば、時計の文字盤の各開口を通して視認可能な

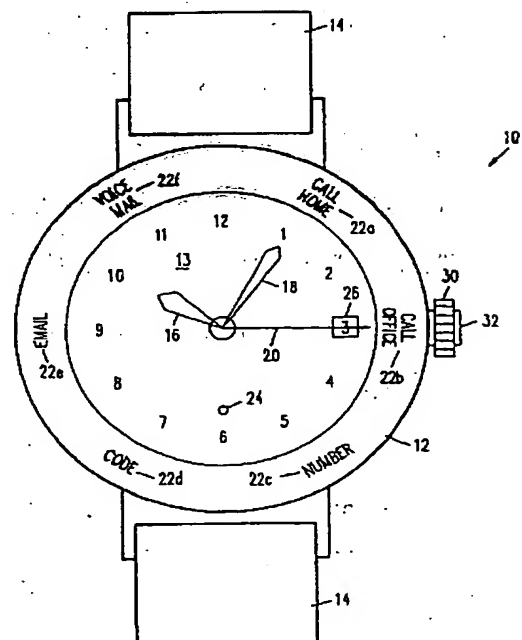


FIG. 1

(2)

【特許請求の範囲】

1. 記号を表記された本体および時刻を表示するための複数の指針を備えたアナログ式時計機構を用いてページングメッセージを表示する方法であって、

- (a) ページングメッセージを受信するステップ、および
- (b) ページングメッセージを表示するために前記記号の一つを指し示すように前記指針を移動させるステップ、

を含んで構成される方法。

2. 少なくとも一つの前記指針を時刻を表示する記号に向けて移動させてメッセージの受信時刻を表示するステップを更に含む請求項1記載の方法。

3. メッセージの受信時刻を表示するステップが時刻を表示する記号に向けて複数の前記指針を移動させる請求項2記載の方法。

4. 第2のメッセージを受信するステップおよびメッセージ受信表示器を作動させるステップを更に含む請求項1記載の方法。

5. 複数の指針および複数の記号を付したディスクを備えたアナログ式時計機構を含む装置を用いてページングメッセージを表示する方法であって、

- (a) ページングメッセージを受信するステップ、
- (b) 前記ディスク上の記号が受信されたメッセージを表示するように前記ディスクを動かすステップ、および
- (c) メッセージが受信されたことを報知するために前記指針の一つを移動させるステップ、

を含んで構成される方法。

6. 請求項5記載の方法において、前記アナログ式時計機構は開口を有する文字盤および文字盤の後方に配置された前記ディスクを備え、かつディスクを動かすステップは前記記号が前記開口に隣接するように前記ディスクを動かすステップを含む方法。

7. ページングメッセージを表示するための装置であって、

- (a) ページングメッセージを受信する適合された無線呼出受信器
- (b) 選択された方向に個別に回転されるように適合され、時刻を表示す

(3)

るために使用できる複数の指針

(c) 前記装置上の選択可能な方向のうちの一方方向に配置されたページングメッセージを表示する記号、および

(d) 前記無線呼出受信器に応答して、前記無線呼出受信器からページングメッセージを取得するための手段であり、かつ前記メッセージを取得したことに応答して、前記メッセージを表示する前記記号を指し示すように前記指針のうちの第1の指針を回転させるための手段である制御手段、

を含んで構成される装置。

8. 受信されたメッセージの受信時刻を表示するために、前記制御手段が前記指針のうちの第2の指針を回転させる請求項7記載の装置。

9. 受信されたメッセージの受信時刻を表示するために、前記制御手段が前記指針のうちの第3の指針を回転させる請求項8記載の装置。

10. 請求項7記載の装置であって、ページングメッセージを表示する記号を表記された表面、および前記表面が移動されて前記表面上の記号が所定の位置に移動できるよう前記表面に配置された記号を更に含んで構成され、かつ前記制御手段が無線呼出受信器からの前記ページングメッセージを取得したことに応答して、前記記号が所定の位置に来るように前記表面を移動させる装置。

11. 前記装置が時計文字盤を含み、かつ前記表面が時計文字盤に平行に配列されたディスクである、請求項10記載の装置。

12. 前記時計文字盤が表示面内に開口を備え、前記ディスクが前記時計文字盤の背後に配置され、かつ前記所定の位置が前記開口に隣接する、請求項11記載の装置。

13. 前記装置が時計文字盤を含み、かつ前記表面は軸回りに回転可能なドラムであって、前記ドラムの軸が前記時計文字盤に平行であるように前記ドラムが配列される、請求項10記載の装置。

14. 前記時計文字盤が表示面内に開口を備え、前記ドラムが前記時計文字盤の背後に配置され、かつ前記所定の位置が前記開口に隣接する、請求項13記載の装置。

(4)

15. 前記装置が時計文字盤を含み、かつ前記表面は縦軸沿いに可動な延伸棒材であって、前記棒材の縦軸が前記時計文字盤に平行であるように前記棒材が配列される、請求項10記載の装置。

16. 前記時計文字盤が表示面内に開口を備え、前記棒材が前記時計文字盤の背後に配置され、かつ前記所定の位置が前記開口に隣接する、請求項15記載の装置。

【発明の詳細な説明】**アナログ式腕時計形無線呼出受信機****発明の摘要**

アナログ式腕時計の一部としての無線呼出受信機。個別に制御可能な指針を備えたアナログ式時計機構を用いて、受信されたページングメッセージが表示される。文字盤の周縁部もしくはガラス蓋の溝縁に、「Call Home（自宅に電話せよ）」、「Call Office（事務所に電話せよ）」等のようなページングメッセージを表す記号が記される。ページングメッセージは、通常は時刻を示すために使われる指針の一つを用いて、時計の周縁部の記号もしくはメッセージを指し示すことによって表示される。選択可能な特徴として、指針を用いて、受信されたページングメッセージを表す記号を指し示すのではなく、所定の位置を指し示して使用者にメッセージが受信されたこともしくはメッセージが保留されていることを警告することがある。文字盤に設けた個々の開口を通して見えるディスク、ドラムおよびスライドバーのような別個のアナログ機構を用いて、ページングメッセージに関する情報を表示することも可能である。これらのアナログ機構は可動であって、ページングメッセージの受信に応答して選択された記号が個々の開口を通して見えるようにする。

発明の要約

本発明は、時刻を表示すべき複数の指針を備えた慣用のアナログ式時計を含んだ無線呼出受信機を提供する。文字盤の周縁部もしくはガラス蓋の溝縁には、「Call Home（自宅に電話せよ）」、「Call Office（事務所に電話せよ）」等のようなページングメッセージを表す記号がある。ページングメッセージは通常は時刻を表示するために使用される指針のうちの一つを用いて表示される。ページングメッセージを表示するために、通常は時刻を表示するために使用される指針のうちの一つが流用されて、時計の周縁部に記された記号もしくはメッセージの一つを指し示す。選択可能な特徴として、指針を用いて、メッセージを表す記号を指し示すのではなく、所定の位置を指し示して使用者に

ページングメッセージが受信されたことを警告することがある。別の方法として

(6)

、発光ダイオードを用いて、メッセージが受信されたことを報知してもよい。更に別の方法では、ディスクもしくはドラムのような別個のアナログ機構を用いて、コード番号もしくは保留中のメッセージの数のような付加的な情報を表示することもできる。

図面の簡単な説明

第1図は本発明のアナログ式腕時計形無線呼出受信機の実施例の平面図である。

第2図は第1図のアナログ式腕時計形無線呼出受信機のブロック図である。

第3図は第1図のアナログ式腕時計形無線呼出受信機の動作例の状態図である。

第4図は第3図のうちの「メッセージを受信する」推移過程の流れ図である。

第5図は第3図のうちの「メッセージをクリアする」推移過程の流れ図である。

第6図は第1図のアナログ式腕時計形無線呼出受信機の別の動作例の状態図である。

第7図は第6図のうちの「メッセージを受信する」推移過程の流れ図である。

第8図は第1図のアナログ式腕時計形無線呼出受信機の更に別の動作例の状態図である。

第9図は第1図のアナログ式腕時計形無線呼出受信機の更に別の動作例の状態図である。

第10図は個別の開口を通して見える複数のディスクを備えた本発明のアナログ式腕時計形無線呼出受信機の別の実施例の平面図である。

第11図は開口を通して見えるドラムを備えた本発明のアナログ式腕時計形無線呼出受信機の更に別の実施例の簡略化した断面図である。

第12図は円弧に沿って動く指針を備えた本発明のアナログ式腕時計形無線呼出受信機の更に別の実施例の平面図である。

第13図は専用の指針を備えた本発明のアナログ式腕時計形無線呼出受信機の別の実施例の平面図である。

第14図は開口を通して見える直線状の可動バーを備えた本発明のアナログ式

(7)

腕時計形無線呼出受信機の更に別の実施例の簡略化した断面図である。

発明の詳細な説明

第1図を参照すると、本発明の第1の好ましい実施態様は、腕時計の本体12および文字盤13を備えたアナログ式腕時計と結合された無線呼出受信機（「ポケットベル（ページャ）」）10を含む。腕時計によく見られるように、ポケットベル10は腕時計本体を使用者の手首に締着するための時計バンド14を備える。ポケットベル10は時針16、分針18および秒針20を備える。ポケットベル10はこれら3つの指針を慣用の方法で回転させて現在時刻を表示するようにする。

本発明によれば、ポケットベル10は、指針16、18もしくは20のうちの一つもしくはそれ以上を回転して、ページングメッセージの内容および受信時刻を表示するようにできる。

文字盤の周縁部もしくはガラス蓋の溝縁上を巡って一定のページングメッセージを表す記号22a～22fが配置される。第1図に示すように、これらのメッセージには、「Call Home（自宅に電話せよ）」22a、「Call Office（事務所に電話せよ）」22b、「Number（番号）」22c、「Code（コード番号）」22d、「Email（電子メール）」22eおよび「（音声メール）」22fが含まれる。

「Code（コード番号）」は単なる数字である。使用者は各コード番号がもつ意味を予め相手と打ち合わせておく。例えば、「Code 3」は「仕事中の配偶者に電話せよ」を意味し、また「Code 4」は「学校にいる子供に電話せよ」を意味するようにできる。

「Number（番号）」は、使用者が掛けるべき電話番号のような数字列をポケットベル10が受信したことを意味する。数字列を表示する方法については後述する。

第1図のポケットベル10の実施例では、メッセージが綴ってあるが、別の方法としてメッセージを表すアイコンが使用されてもよい。

ポケットベル10は、指針20が対応する記号22a～22fを指し示すよう

(8)

にしてページングメッセージの内容を表示する。ページングメッセージの内容を指し示すために秒針20が用いられている間に、時針16および分針18は時刻を表示し続ける。別の方法として、ページングメッセージを指し示すために、3

つの指針全部が併用されたり、あるいは指針のうちの2つが併用されてもよい。

ポケットベル10は、発光ダイオード（「LED」）24のような「メッセージ受信」報知器も備えて、ページングメッセージが表示される準備ができていることを使用者に報せる。

刻み目付きの回転竜頭心棒30によって、使用者はポケットベル10が表示すべき現在時刻を設定することができる。竜頭心棒と一体化した押しボタン32を用いて、使用者はポケットベル10が表示する情報の種類を制御できる。

後ほど詳述するように、ポケットベル10はディスク26を更に備え、開口を通して数字が見えるように回転するようにしてもよい。ディスクは、月日、メモリにあるページングメッセージの数、もしくはコード化メッセージを示すために用いられてもよい。

さて、第2図を参照すると、本発明によるポケットベル10は、実時間クロック40、竜頭心棒30、関連プログラムおよび一時メモリ36付きの中央処理ユニット（CPU）42、モータ制御回路44、ステップモータ46、および指針48を備える。ステップモータは指針を相互に独立して動かし配置することができ、指針間にはなんらの機械的関連性もない。したがって、例えば、分針18は文字盤の全周を回転させられても、それに対応して時針16が文字盤13の周囲の1/12の道程を運動することはない。

通常の操作では、CPU42は実時間クロック40から現在時刻を読み出し、モータ制御回路44に指針48を動かして現在時刻を表示するようにコマンドを送る。使用者は竜頭心棒30を回転させて、表示される時刻を設定できる。

CPU42はこの竜頭心棒30の回転を検出し、回転に対応する時間の変化に変換して、指針48で表示させ、実時間クロック40に保持させる。

無線呼出受信器50は、アンテナ52を用いて、無線呼出送信局（図示せず）からページングメッセージを受信し、CPU42にメッセージの内容を供給する

(9)

ボタン32によって、後ほど更に詳しく述べるように、使用者はメッセージを表示したり、メッセージをメモリ36からクリアできる。

第3図は、本発明によるポケットベルの動作を表す状態図である。5つの状態が示してある。ポケットベルは「現在時刻を表示する」状態70からスタートす

る。この状態では、ポケットベルはメモリ36にメッセージを保存しておらず、指針48は現在時刻を表示する。ポケットベルがメッセージを受信すると、CPU42は「メッセージを受信する」推移過程72a~72cを実行する。

ここで第4図を参照すると、「メッセージを受信する」推移過程72a~72cの流れ図が示してあり、無線呼出受信器50は、ステップ90として、ページングメッセージを受信し、それをCPU42に供給する。CPU42は、ステップ92および94として、メモリ36にメッセージの内容およびそれが受信された時刻を記憶させ、秒針20を動かして、メッセージの内容に対応する記号22a~22fを指し示すようにする。現在表示中のメッセージがメモリ36に記憶されている唯一のページングメッセージなら、ステップ96の判断によって、ステップ98として、「現在時刻およびメッセージ内容を表示する」状態74（第3図）に入る。この推移過程は第3図に線72aとして示してある。付加的には、「メッセージを受信する」推移過程の一部として、ポケットベル10はビープ音を発したり、振動して使用者に新メッセージの警告を行ってもよい。

「現在時刻およびメッセージ内容を表示する」状態74では、時針16および分針18は現在時刻を表示するが、秒針は最後に受信されたメッセージの内容を指し示す。例えば、最後に受信されたメッセージが「Call Office（事務所に電話せよ）」であれば、第1図に示すように、秒針20は文字盤13の周縁部の「Call Office（事務所に電話せよ）」記号22bを指し示す。

受信されたメッセージの内容が「Code（コード番号）」メッセージであれば、ポケットベル10は数字ディスク26を回転させて開口からコード化メッセージの数字が見えるようにする。例えば、ポケットベルは秒針20を「Code

(10)

(コード番号)」記号22dに指向し、かつ数字ディスク26を回転させて数字「7」が見えるようにして、「Code 7」メッセージの内容を表示する。

受信されたメッセージが「数字」列であれば、ポケットベル10は秒針20を「Number (番号)」記号22cに指向する。数字列を表示する方法については後述する。

再び第3図の状態図を参照されたい。ポケットベル10が「現在時刻およびメッセージ内容を表示する」状態74にある場合には、使用者がボタン32（第1図）を押圧することに応答して、線78aで示すように、ポケットベルは「メッセージ内容および受信時刻を表示する」状態80に入る。この状態では、秒針20は文字盤13の周縁部上の対応する記号22a～22dを指し示して、受信されたメッセージの内容を表示し続ける。ポケットベルは時針16および分針18を動かして、ポケットベルがメッセージを受信した時刻を表示するようにする。使用者がボタン32を解放すると、線84aで示すように、ポケットベルは「現在時刻およびメッセージ内容を表示する」状態74に復帰する。

受信されたメッセージが「Number (番号)」メッセージであれば、「メッセージ内容および受信時刻を表示する」状態80はやや異なる動作をする。ボタン32を押圧すると、ポケットベル10は数字列の最初の数字に向けて秒針20を動かす。その後で、規定の時間、例えば3秒ごとに、ポケットベルは数字列中の次の数字に向けて秒針を動かす。数字列の全部の数字が表示され終わるまでこれが続く。その後で、ポケットベルは「現在時刻およびメッセージ内容を表示する」状態74に復帰する。

ポケットベル10は、既にメモリ36にメッセージを記憶している場合に、第2のページングメッセージを受信できる。一度に唯一のメッセージしか表示できないから、ポケットベル10が表示すべきメッセージを少なくとももう一つもっていることを表示するために、文字盤13上のLED報知器24が用いられる。

再び第3図を参照するが、一つのメッセージを既に受信している状態で、ポケットベルが第2のメッセージを受信すれば、「メッセージを受信する」推移過程72bを通して、ポケットベルは「現在時刻およびメッセージ内容を表示する」

(11)

状態74から出て「現在時刻、メッセージ内容およびLEDを表示する」状態76に入る。

「メッセージを受信する」推移過程72bでは、既に説明したように、ポケットベル10はメッセージを受信し、記憶し、表示する。しかし、ステップ96（第4図）で、ポケットベルは複数のメッセージがメモリ36に現在記憶されているか否かを判断し、ステップ100としてLED報知器24を作動させ、ステップ102として「現在時刻、メッセージ内容およびLEDを表示する」状態7

6に入る。

「現在時刻、メッセージ内容およびLEDを表示する」状態76は「現在時刻およびメッセージ内容を表示する」状態74と類似であって、LED報知器24が作動されることのみが異なる。この状態の間に、使用者がボタン32を押圧することによって、線78bで示すように、最も新しく受信されたメッセージの内容および受信時刻を表示できる。その結果、ポケットベルは「メッセージ内容、受信時刻およびLEDを表示する」状態82に入る。

「メッセージ内容、受信時刻およびLEDを表示する」状態82ではポケットベル10は、既に説明したように、秒針20でメッセージの内容を表示し、「Code（コード番号）」メッセージについては数字ディスク26を用いてコード番号の数を表示する。他の指針はポケットベルがメッセージを受信した時刻を表示する。少なくとももう一つのメッセージがメモリ36に記憶されていることを表示するためには、LED報知器24が作動される。使用者がボタン32を解放すると、ポケットベル10は「現在時刻、メッセージ内容およびLEDを表示する」状態76に復帰する。

「メッセージ内容、受信時刻およびLEDを表示する」状態82は、「メッセージ内容および受信時刻を表示する」状態80について説明したものと同様の方法で、「Number（番号）」メッセージの数字列を表示する。

ポケットベル10が「現在時刻、メッセージ内容およびLEDを表示する」状態76に在る間にメッセージを受信すれば、そのメッセージは受信され、記憶され、その内容は秒針20で表示され、同じ状態76に再び入る。これは第3図に

(12)

推移過程 7 2 c として示してある。

使用者は受信されたメッセージをメモリ 3 6 から消去できる。実際問題として、この最初に説明するポケットベル 1 0 の動作に関しては、最も新しく受信されたメッセージ以外のメッセージを見るためには、使用者はメッセージを消去しなければならない。ここで第 5 図を参照するが、使用者はボタン 3 2 を所定の長時間、例えば 2 秒間、押圧する。ボタンが押し下げられている間、既に状態 8 0 および 8 2 に関して説明したように、ポケットベル 1 0 はメッセージの内容および受信時刻を表示する。所定の時間に近づくとポケットベルはビープ音を発して、メッ

セージが消去されようとしていることを報知する。所定の時間に達した後、ステップ 1 0 4 としてメッセージは消去される。メモリ 3 6 にメッセージが残っていない場合には、ステップ 1 0 6 で判断されて、第 3 図の線 8 6 a で示すように、ポケットベル 1 0 は「現在時刻を表示する」状態 7 0 に入る。

もう一つ別のメッセージがメモリ 3 6 に残っている場合には、ポケットベル 1 0 は、ステップ 1 1 0 として、文字盤 1 3 上の対応する記号 2 2 a ~ 2 2 d に秒針 2 0 を指向し、時計針 1 6 および分針 1 8 を用いて現在時刻を表示する。ただ一つのメッセージしかメモリ 3 6 に残っていない場合には、ステップ 1 1 2 で判断されて、第 3 図の線 8 6 b で示すように、ポケットベルは「現在時刻およびメッセージ内容を表示する」状態 7 4 に入る。そうでない場合には、ポケットベルは LED 2 4 を作動させ、第 3 図の線 8 6 c で示すように、「現在時刻、メッセージ内容および LED を表示する」状態 7 6 に入る。

上述の説明において、LED 報知器 2 4 は使用者に複数のメッセージがメモリ 3 6 に記憶されているか否かを報知するものとして説明した。月日およびコードメッセージを表示するために用いられた数字ディスク 2 6 に類似の第 2 の数字ディスクが用いられて、メモリ 3 6 に記憶されているメッセージの数を表示するようにしてもよい。このディスクは新メッセージが受信されるごとに表示数を 1 つだけ増すように回転されることになろう。同様に、メッセージが消去されるごとに表示数を 1 つだけ減らすように回転されることになろう。

(13)

さて、第6図を参照すると、本発明によるポケットベル10の別の動作例が示してある。「時刻を表示する」状態120では、時計の指針48は現在時刻を表示する。ポケットベル10がメッセージを受信すると、ポケットベルは「メッセージを受信する」推移過程122を実行する。

今度は第7図を参照すると、「メッセージを受信する」推移過程122のブロック図が示してあり、ポケットベル10は、ステップ140として、メッセージを受信する。ポケットベルはステップ142としてメッセージを記憶し、ステップ144として、ディスク28の数字を増し、メモリ36に記憶されているメッセージの数を表すようにする。その後で、ポケットベルはステップ146として「時刻を表示する」状態120に復帰する。

再び第6図を参照するが、使用者がボタン32を押圧すると、「メッセージを表示する」状態124が始まる。この状態では、秒針20は文字盤13の周縁部上の対応する記号22a～22fを指し示すことによって、メッセージの内容に示す。時針16および分針18は、ポケットベルがメッセージを受信した時刻を表示する。使用者がボタン32を解放すると、ポケットベル10は「時刻を表示する」状態120に復帰する。

「C o d e (コード番号)」メッセージを表示するためには、秒針20が「C o d e (コード番号)」記号22dを指し示すこととコード番号に対応する文字盤13上の数字を指し示すこととを周期的に交互に反復してもよい。

代替方法として、コード番号メッセージが表示される際に、ポケットベル10はLED24を作動させ、秒針がコード番号を指していることを示すようにしてもよい。この代替方法では、「C o d e (コード番号)」記号22eは不要になるか、もしくは好ましくはLED24が「C o d e」記号に隣接して配置されることになる。

別の代替方法として、「メッセージを表示する」状態124にあるときに、ポケットベル10が数字ディスク26を回転させて、コード番号を表すようにしてもよい。

メッセージが「N u m b e r (番号)」メッセージであれば、「メッセージを

(14)

表示する」状態124は「メッセージ内容および受信時刻を表示する」状態80（第3図）について既に説明したように作動する。ボタン32の押圧に応じて、ポケットベル10は数字列の最初の数字に向けて秒針20を動かす。その後で、規定の時間で、例えば3秒ごとに、数字列中の次の数字に秒針を移動させる。このプロセスは数字列の全部の数字が表示され終わるまで続く。それが終わると、ポケットベルは「現在時刻を表示する」状態120に復帰する。

最も新しく受信されたメッセージは、既に説明したように、所定の時間にわたってボタン32を押圧することによって消去できる。メッセージが消去されると、数字ディスク26は開口を通して見える数字が1つだけ減るように回転させられる。その後で、ポケットベル10は「現在時刻を表示する」状態120に入る。

第8図には別の状態図が示してある。第8図に示すように、「時刻を表示する」

状態150では、ポケットベルの指針40は現在時刻を表示する。

ポケットベル10がメッセージを受信すると、ポケットベルは「メッセージを受信する」推移過程152を実行する。この推移過程は好ましくは第7図を参照して説明したように起こる。

使用者がボタン2を押圧すると、「メッセージを表示する」状態156が始まる。この状態では、文字盤13の周縁部の対応する記号化メッセージ22a～22dを秒針20が指し示すことによって、メッセージの内容を示す。「Code（コード番号）」および「Number（番号）」メッセージを表示する方法は、既に説明したとおりである。しかし、数字ディスク26がメッセージ数を表示するために用いられる場合には、「Code（コード番号）」メッセージは数字ディスク26を用いないで表示されなければならない。使用者がボタン32を再び押圧すると、ポケットベル10は「時刻を表示する」状態150に復帰する。

第8図の状態図に示した動作によると、使用者はメモリ36にある他のメッセージを表示する場合に、それ以降に受信されたメッセージ全部を先に消去する必要はない。「メッセージを表示する」状態156にある間に、使用者は所定の時

(15)

間、例えば2秒間ボタン32を押圧する。それに応答して、ポケットベル10は以前のメッセージの内容および受信時刻を表示する。第2のディスク28は減数して表示中のメッセージの番号を示す。

使用者が所定の時間よりも短い時間だけボタン32を押圧すると、ポケットベル10は「時刻を表示する」状態150に復帰する。メッセージを表示する状態156で複数のメッセージが確認されれば、第2のディスクはリセットされて、メモリ36に記憶されているメッセージの合計数を示すようになる。

メッセージを表示する状態156で第2のボタン（図示せず）を用いて、現在表示されているメッセージを消去するようにしてもよい。しかし、ポケットベルによって古いメッセージが自動的に消去される限りは、このような能力は必須ではない。例えば、一定限度のメッセージが受信されると、新たに受信されるメッセージのための余裕を作るために最も古いメッセージが消去されるようにしてもよい。

別の方法として、メッセージは、所定の日数にわたって記憶された後に、消去されてもよい。

第9図は本発明によるポケットベル10の別の代替方法を示す。「時刻を表示する」状態150では、ポケットベル10は指針40を用いて現在時刻を表示する。

ポケットベル10がメッセージを受信すると、ポケットベルは「メッセージを受信する」推移過程152aを経由して「メッセージを表示する」状態154に入る。「メッセージを受信する」推移過程は第4図に示したものと概ね同一である。すなわち、ポケットベルはメッセージを受信し、それをメモリ36に記憶し、かつ文字盤13の周縁部の対応する記号22a～22fに向けて秒針20を移動させる。しかし、ポケットベルは時針16および分針18を用いて現在時刻を継続して表示するのではなく、むしろ文字盤13の頂上部にある時刻表示数字「12」までこれらの指針を移動させる。混乱を避けるために特に記すが、第1図に示すように、標準記号22a～22fのうちで時刻表示数字「12」の真上に配置されているものはない。

(I6)

時針16および分針18は他の位置を指してもよいし、あるいは現在時刻を継続して表示してもよいが、これらの指針を時刻表示数字「12」に移動させることは、使用者が一瞥してメッセージが受信されたことに気づく場所に指針を配置することである。

「C o d e (コード番号)」メッセージの場合には、ポケットベル10は秒針20を移動させて対応する記号22eを指し示すようにし、かつディスク26を動かして適切な数字を見えるようにする。例えば、「C o d e 7 (コード番号7)」メッセージが受信されると、ポケットベル10は時針16および分針18を移動させて文字盤の時刻表示数字「12」を指し示すようにする。ポケットベルは更に秒針20を移動させて「C o d e (コード番号)」記号22eを指し示すようにし、かつディスク26を回転させて開口を通して数字「7」が見えるようにする。

「C o d e (コード番号)」を表示するためにディスク26を使う代わりに、ポケットベルは分針18を動かして文字盤13上の適当な時刻表示数字を指し示すようにしてもよい。「C o d e 7 (コード番号)」という同じ例示メッセー

ジを用いて、ポケットベル10は時針16を動かして時刻表示数字12を指し示すようにし、分針18を動かして時刻表示数字「7」を指し示すようにし、かつ秒針20を動かして「C o d e (コード番号)」記号22eを指し示すようにする。

「N u m b e r (番号)」メッセージの場合には、ポケットベル10は時針16および分針18を移動させて文字盤上の時刻表示数字「12」を指すようにし、かつ秒針20を移動させて「N u m b e r (番号)」記号22cを指すようにする。数字列中の数字は後述のようにして表示される。

好ましくは、「メッセージを受信する」推移過程152a~152bの一部として、ポケットベル10は更にビープ音を発して新たに受信されたメッセージに対する使用者の注意を喚起する。

随意であるが、他のメッセージが表示に備えて待機していることをLED24が報知してもよい。

「メッセージを表示する」状態154では、ポケットベル10は指針16、18、20を「メッセージを受信する」推移過程152aで指向させていた位置に継続して指向させる。

メッセージを受信されていることに使用者が気付くと、使用者は受信時刻を知ろうとしてボタン32を押圧する。それに応答して、ポケットベル10は時針16および分針18を移動させてポケットベルがメッセージを受信した時刻を表示するようにする。使用者がボタンを解放すると、ポケットベルは「メッセージを表示する」状態154に復帰する。

メッセージが「Number (番号)」なら、ポケットベル10は数字列の最初の数字に向けて秒針20を移動させる。次に、ポケットベルは規定の時間で、例えば3秒ごとに秒針を数字列中の次の数字に向けて移動させる。数字列中の全ての数字が表示されるまでこれが続く。使用者が数字列中の次の数字を見るために3秒も待ちたくないときには、ボタンを押圧すれば、ポケットベルは数字列中の次の数字を表示させる。

数字列中の全ての数字が表示された後、ポケットベルは「メッセージを表示する」状態154に復帰する。

線152bで示すように、ポケットベルが「メッセージを表示する」状態154にあるときでも、後続のメッセージは受信できる。新メッセージは、「メッセージを受信する」推移過程152aを参照して既に説明したように、受信され、記憶され、表示される。「メッセージを表示する」状態が再開され、新たに受信されたメッセージが表示される。

最も新しく受信されたメッセージは、既に説明したように、ボタン32を所定の長時間にわたって押圧することによって消去される。メモリ36にメッセージが残っていない場合は、ポケットベル10は「時刻を表示する」状態150に入る。そうでない場合は、次のメッセージが表示され、ポケットベル10は「メッセージを表示する」状態154に入る。

ここまでは、時針16、分針18、秒針20のような一般に時計に備わっている指針と数字ディスク26とを使用する方法に関して本発明を説明した。本発明

の実施態様はこれに限定されるものではない。アナログ式時計の外観を損なわないで、開口背後の特別なディスク、指針、ドラム、スライド式バー、その他のデバイスを用いて、ページングメッセージを表示することも可能である。

更には、ページングメッセージ情報を表示するために専用の別種の指針等を用いて、一層多くの情報を同時に表示するようにもできる。

例えば、別の回転ディスク26を備えることによって、ポケットベル10は「Code (コード番号)」メッセージおよびメッセージ数の両者を表示することができる。第3の回転ディスクを用いれば、ポケットベルはメッセージを受信した日付けも表示できる。

第10図は更に別の実施例である。第10図で分かるように、本発明によるポケットベル10'は、第1図のポケットベルに関連して説明した要素を含んでなる。しかし、第1図に示したような単一の数字ディスク26とは異なり、第10図のポケットベルは複数の個別に回転できるディスク26'が開口から見えるようになっている。

これらのディスク26'は数字列の全部の数字を同時に表示するように回転できる。例えば、第10図に示すように、10個のディスクを用いて局番を含む電話番号の表示が可能になる。

更に、ディスクの利用可能な表面は0から9までの数字で埋め尽くされるわけではないから、ディスク表面には選択された文字および余白が配置され、「Home (自宅)」、「Office (事務所)」、「Email (電子メール)」および「Vmail (音声メール)」といった標準メッセージの表示も可能である。「Code」およびコード番号を表示することによって、コード化メッセージの表示も可能である。

これらのディスク26'は、月日もしくは他の時間帯の時刻のような時刻情報のデジタル表示にも用いられる。

第11図を参照するが、回転ディスクの代わりにドラム160を用いることもできる。ドラムの回転軸は文字盤13に平行である。文字盤の開口164はドラムの上部を使用者に見えるようにする。モータ46はCPU42によって制御さ

れ、ドラムを回転させてドラムの選択された部分が開口を通して見えるようにする。

ドラム160はディスク26、26'について既に説明した方法と同じ方法で使用されてよい。更に、複数のドラムを使用して多種類の情報を同時に表示するようにしてもよい。

第12図を参照するが、付加的な専用のポインタを使用して、ページングメッセージを表示することもできる。第1のポインタ170の周囲には例示的なアイコンがあり、先述した標準メッセージ、すなわち、「Call Home（自宅に電話せよ）」、「Call Office（事務所に電話せよ）」、「Voice mail（音声メール）」、「Number（番号）」、「Code（コード番号）」および「Email（電子メール）」を表す。ポケットベル10"は受信されたメッセージの内容を表示するように、ポインタ170を適当なアイコンに向けて回転させる。

第2のポインタ172を用いて、メモリ36に保存されているページングメッセージの数を表示する。このポインタで分かるように、ポインタは全周を回転する必要はない。

付加的な専用ポインタは時計針16、分針18および秒針20と異なる回転軸を有する必要はない。第13図に示すように、専用ポインタ180を用いて、文字盤13の周縁部を囲む標準ページングメッセージ記号22a～22fを指し示す

ようにする。表示すべきメッセージが無いときには、専用指針180はメッセージ記号の無い任意の場所、例えば、時刻表示数字「12」を指し示せばよい。

第14図を参照するが、更に別の実施態様として、数字を表記したスライド式バー190を用いてページング情報を表示することもできる。スライド式バーは縦方向に可動であり、表記された数字を選択して文字盤13の開口192を通して見えるようにする。

スライド式バー190を指針、ディスクおよびドラムと同様に使用して、ページング情報を表示できる。

前述の明細書に使用した用語および表現は説明のために用いたものであって、

(20)

限定するためではなく、かつこのような用語および表現の使用によって呈示もしくは開示した特徴もしくはその一部と同等な特徴を除外する意図もなく、本発明の範囲は次に述べる請求の範囲によってのみ定められ限定されるべきである。

【図1】

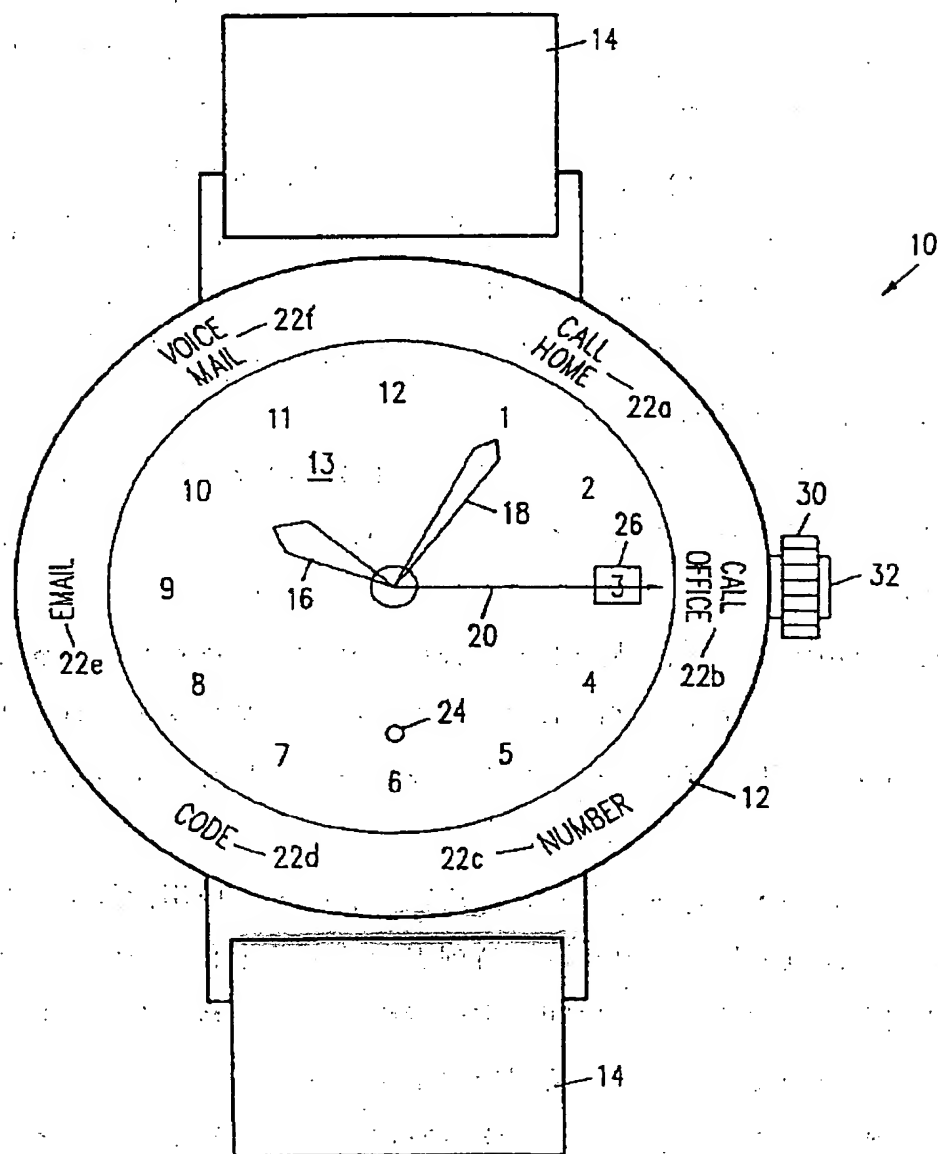


FIG. 1

(21)

【図2】

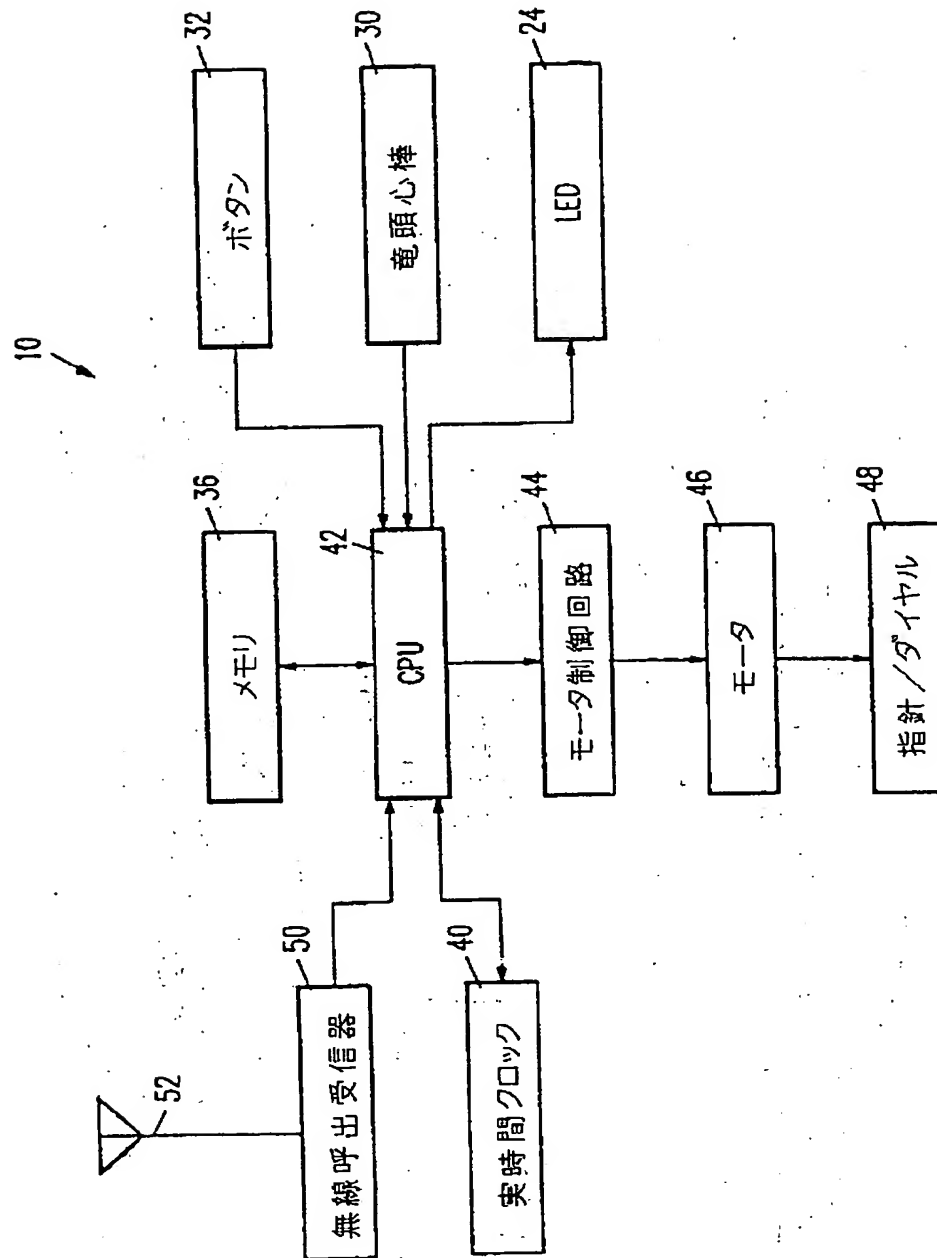


FIG. 2

(22)

【図3】

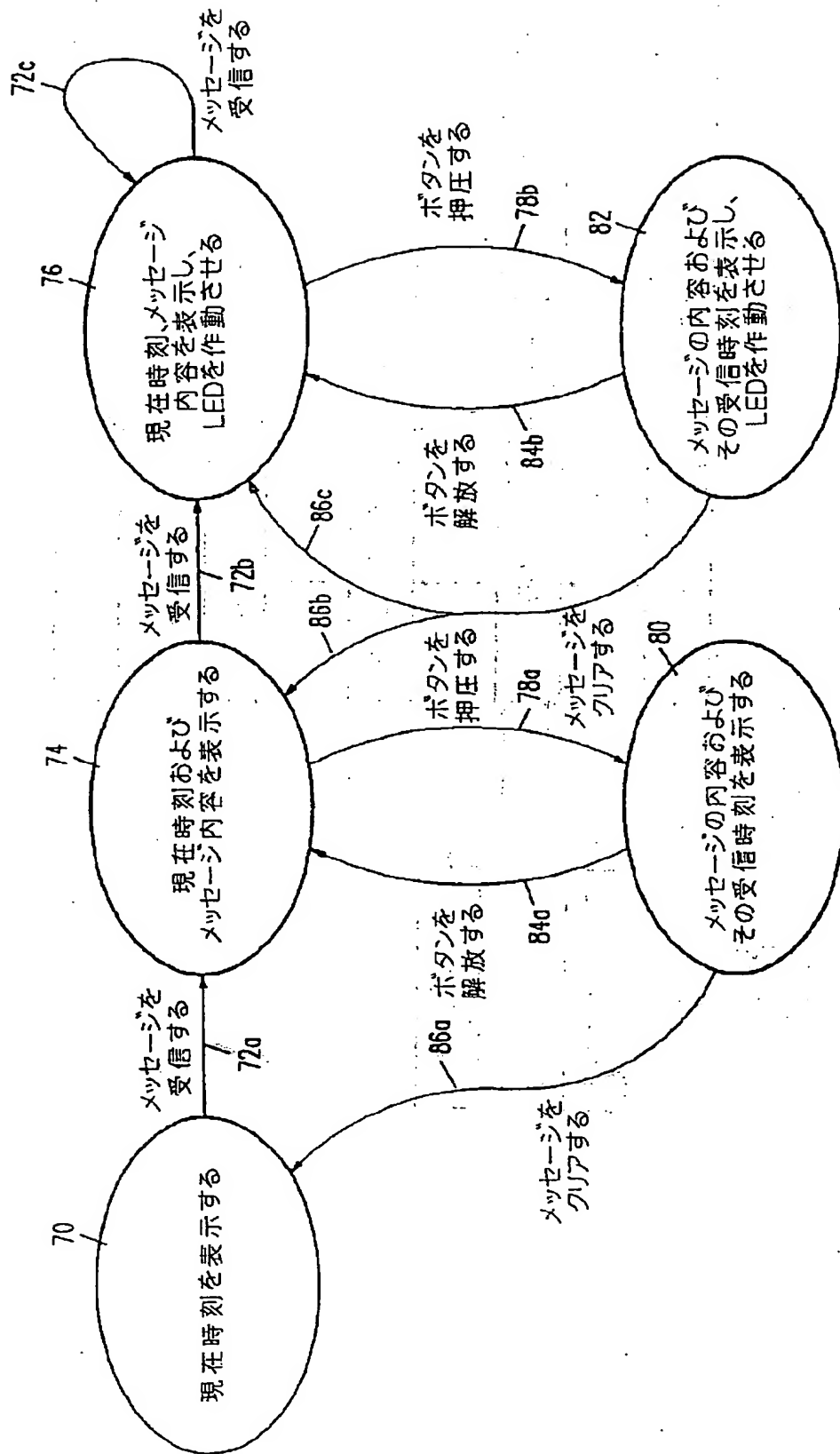


FIG. 3

(23)

【図4】

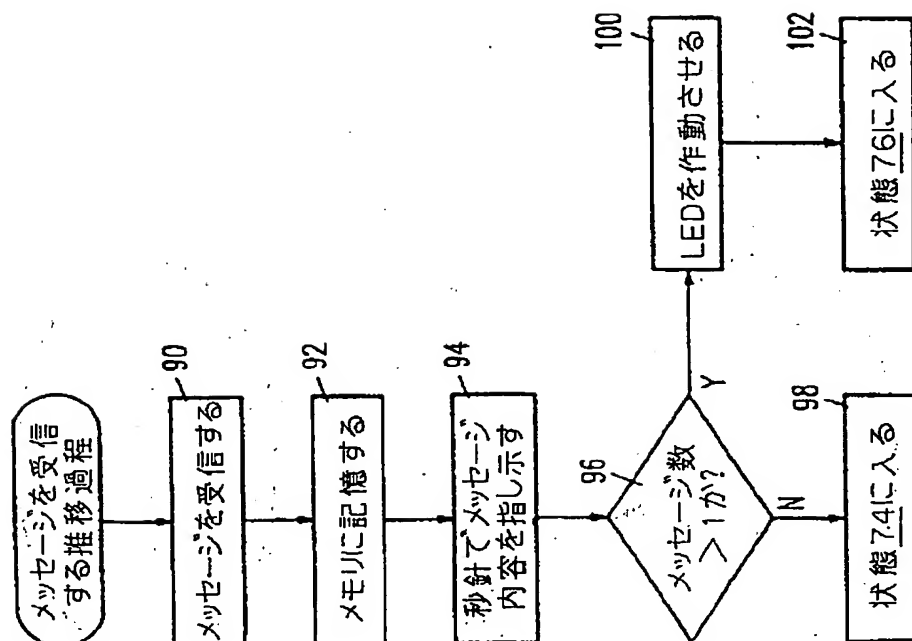


FIG. 4

【図5】

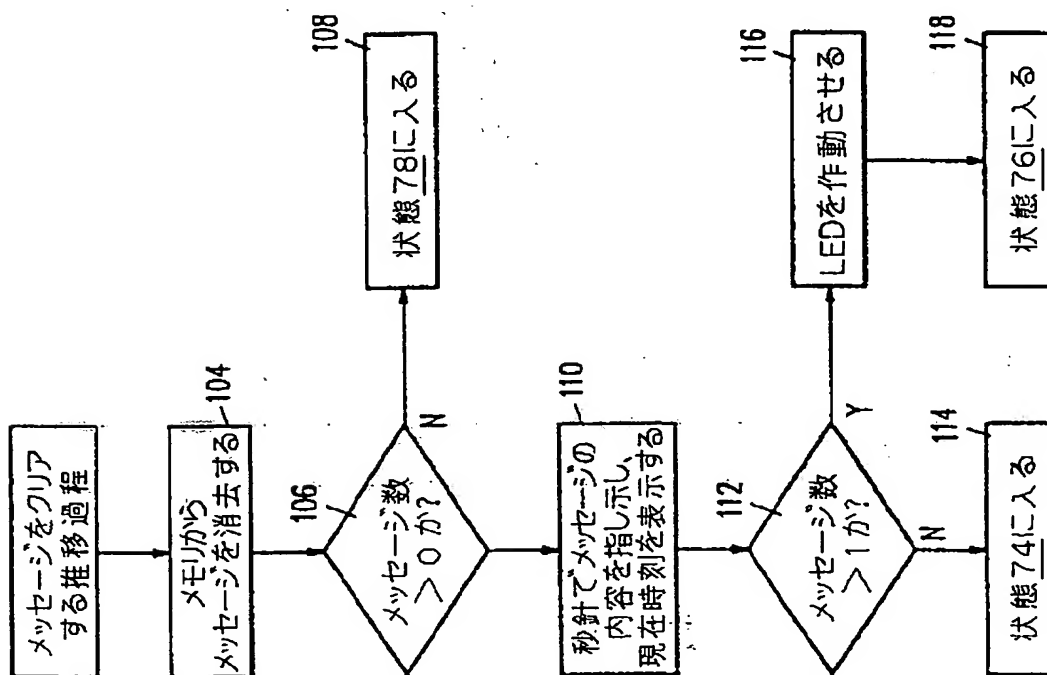


FIG. 5

(24)

【図6】

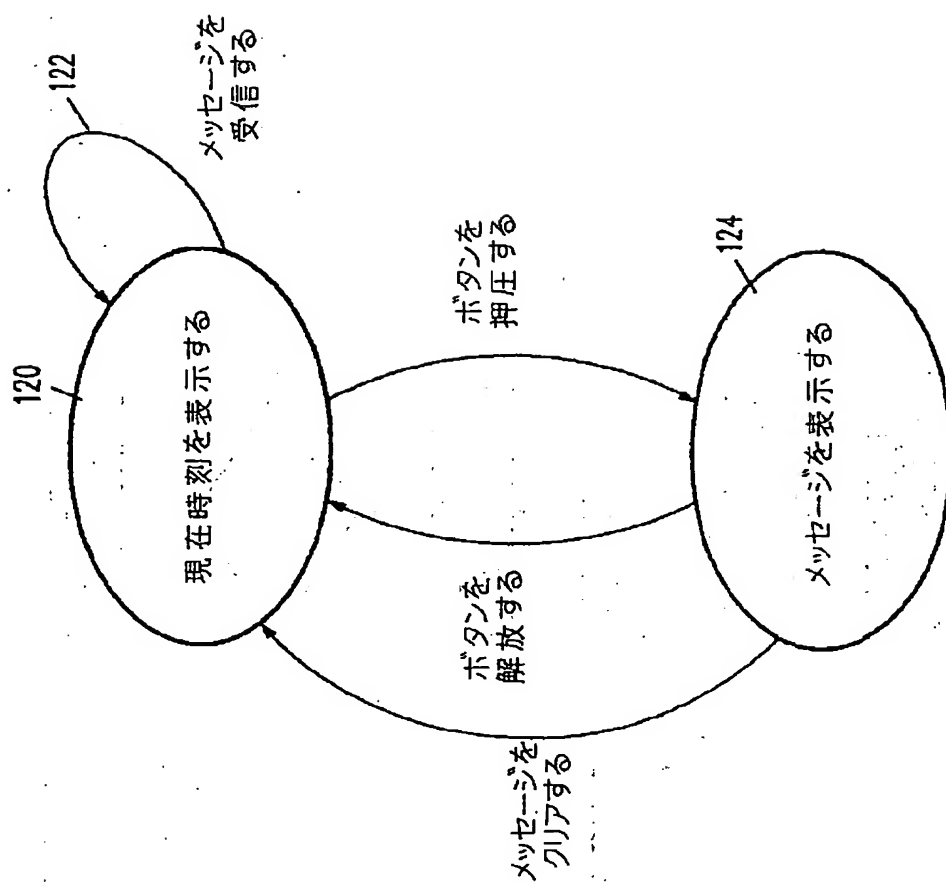


FIG. 6

(25)

【図 8】

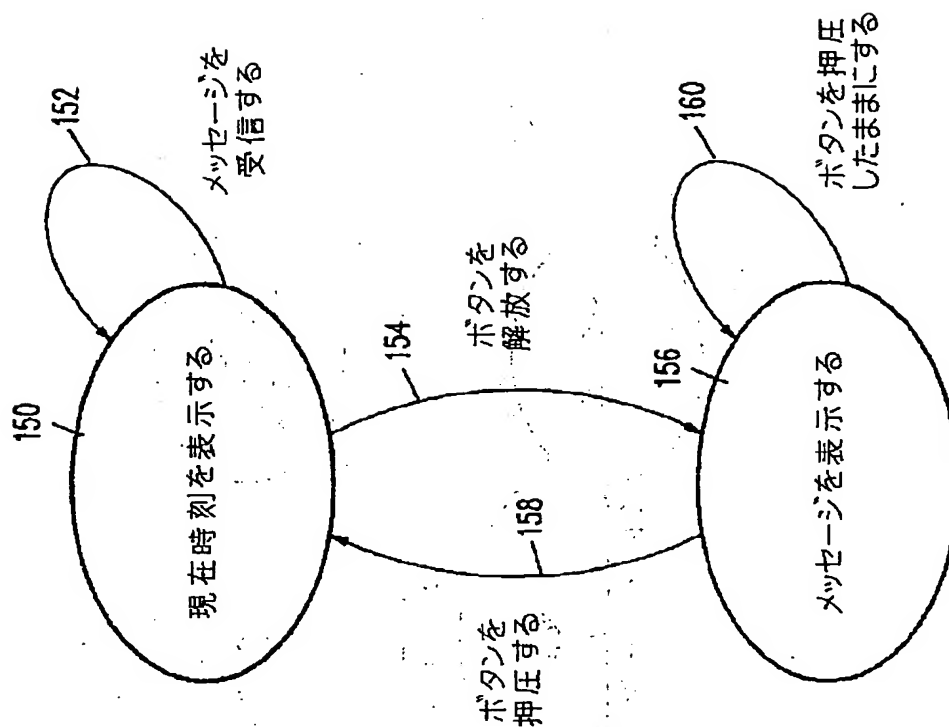


FIG. 8

【図 7】

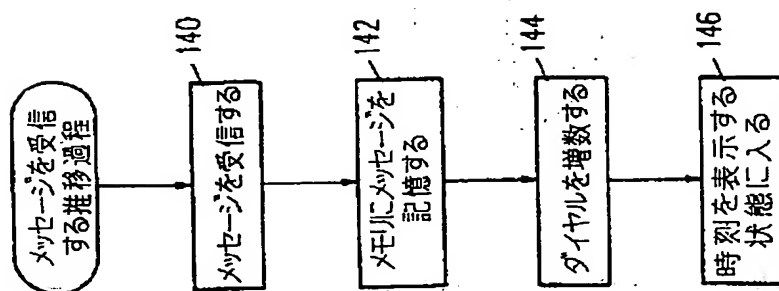


FIG. 7

(26)

【図9】

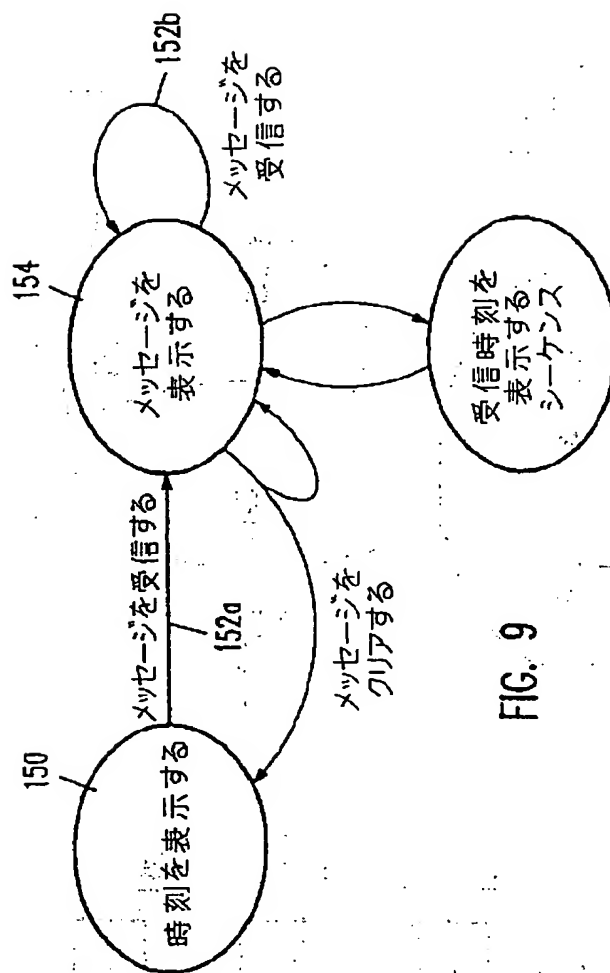


FIG. 9

(27)

【図10】

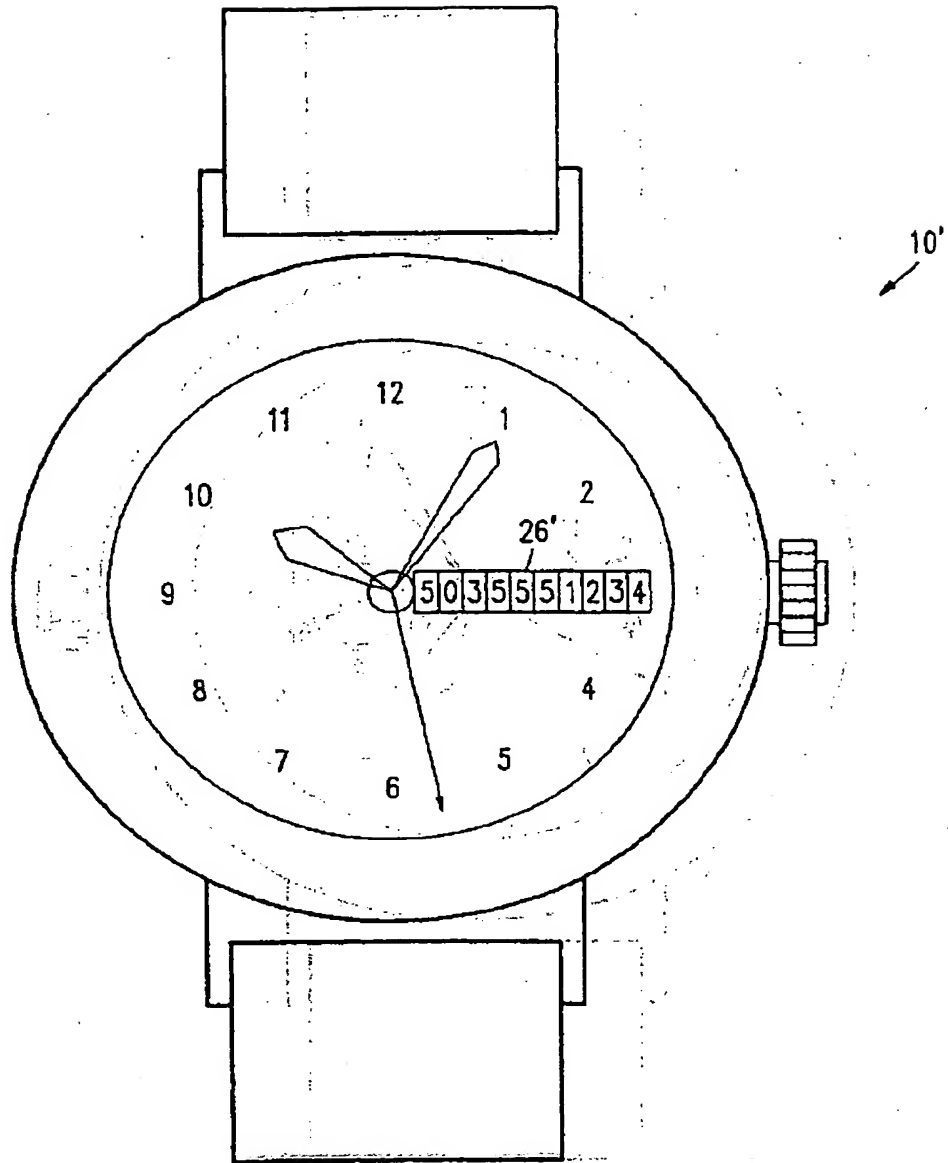


FIG. 10

【図11】

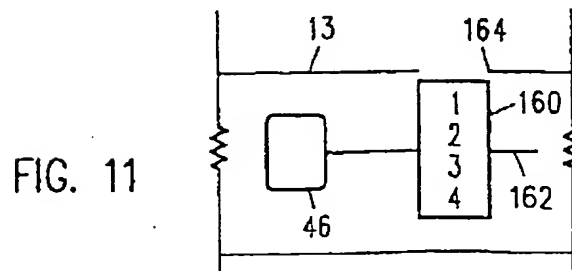


FIG. 11

(28)

【図12】

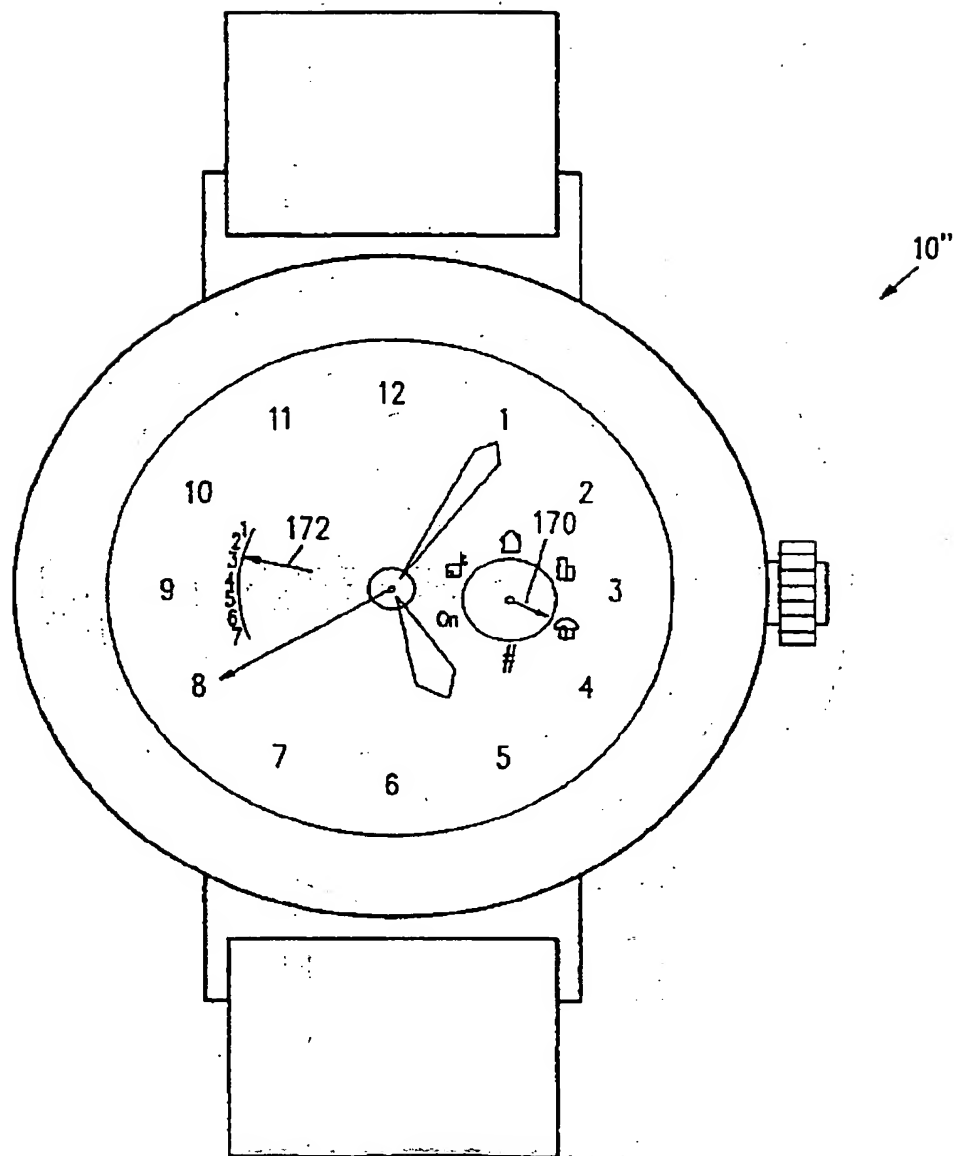


FIG. 12

(29)

【図13】

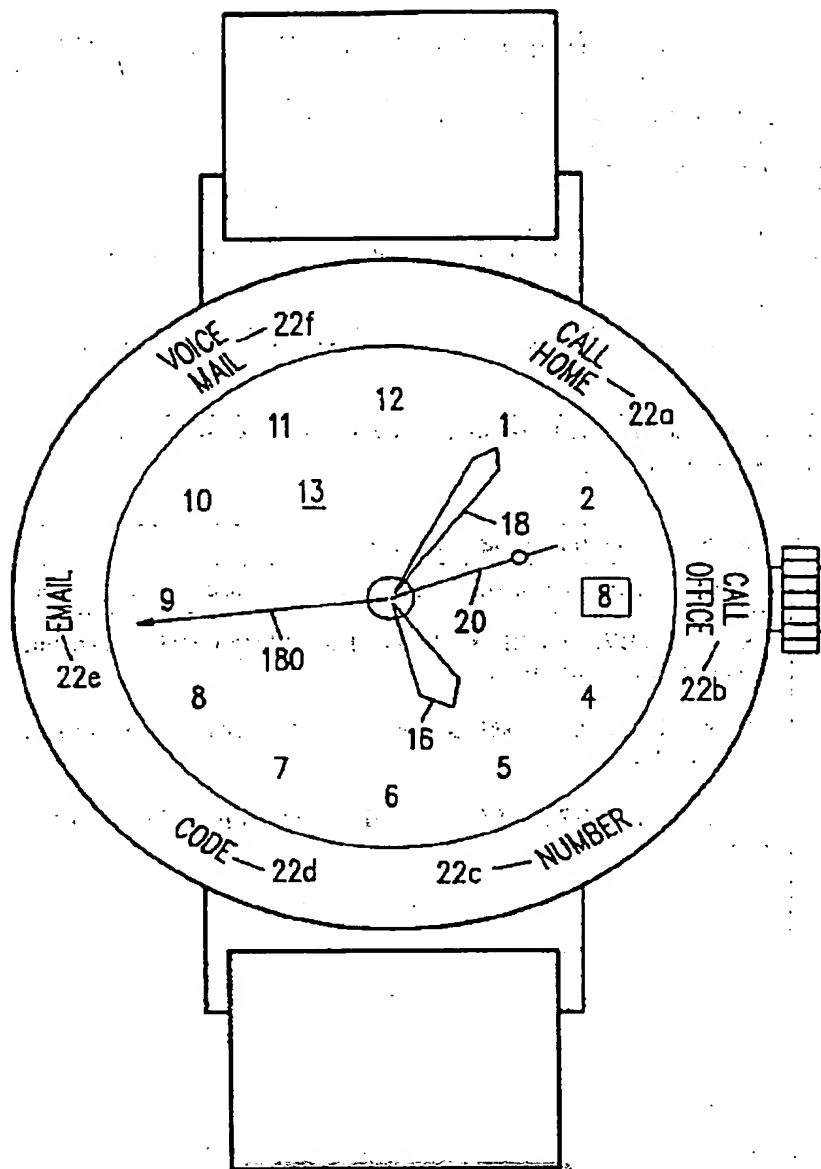
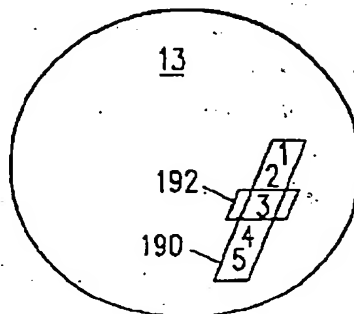


FIG. 13

【図14】

FIG. 14



(30)

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US94/11157

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(6) : Please See Extra Sheet. US CL : Please See Extra Sheet. According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 368/10, 11, 76, 80 340/825.44-825.49 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) APS (search terms: pager, hand, disc)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X, P	US, A, 5,297,118 (SAKUMOTO) 22 March 1994, see Figs. 3 and 4 and cols. 6-7.	1-3, 7-9
X, P	US, A, 5,329,501 (MEISTER et al) 12 July 1994, see col. 11, line 14.	1, 4
A	US, A, 5,061,921 (LESKO et al) 29 October 1991, see Figs. 3-5.	5, 6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later documents published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 JANUARY 1995		Date of mailing of the international search report 13 FEB 1995
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3236		Authorized officer VIT MISKA Telephone No. (703) 308-3096

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)*

(31)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US94/11157A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:
IPC (6):G04B 47/00;
H04Q 7/00A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:
US CL :368/10;
340/825.44

フロントページの続き

(72)発明者 ディミトリアディス, ディミトリ
アメリカ合衆国 97034 オレゴン州レイ
ク オスウェゴ, ワン ジェファーソン
パークウェイ ナンバー 7

(72)発明者 ガスキル, ガロルド ビー.
アメリカ合衆国 97062 オレゴン州ツァ
ラティン, エス. ダブリュ. モートク ド
ライブ 10285

【要約の続き】

ディスク(26)、ドラム(160)およびスライド式
バー(190)を使用して、ページングメッセージに関
わる情報を表示することもできる。